Technisches Datenblatt

LOCTITE® 4204™

März 2010

PRODUKTBESCHREIBUNG

LOCTITE® 4204™ besitzt die folgenden Produkteigenschaften:

Technologie	Cyanacrylat
Chemische Basis	Ethyl-Cyanacrylat
Aussehen (unausgehärtet)	Colorless to slightly pale yellow homogeneous liquid[LMS]
Komponenten	Einkomponentig - kein Mischen erforderlich
Viskosität	Hoch
Aushärtung	Feuchtigkeit
Anwendung	Kleben
Geeignete Materialien	Gummi, Kunststoffe und Metalle

LOCTITE® 4204™ ist ein universell einsetzbarer Klebstoff, geeignet für Anwendungen, bei denen Wärmebeständigkeit gefordert ist. LOCTITE® 4204™ ist mit Elastomeren schlagzäh modifiziert für Flexibilität, Schlagfestigkeit und verbesserte Beständigkeit gegen Hitze und Feuchtigkeit.

MATERIALEIGENSCHAFTEN

Spez. Dichte bei 25 °C 1,1

Viskosität, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):

Spindel 5, bei 20 U/min 2.000 bis 6.000[LMS]

Viskosität, Kegel-Platte-System, 25 °C, mPa·s (cP):

Physica MC100, Kegel MK 22, Scherrate 100 s^{-1} 180 bis 600[LMS]

Flammpunkt - siehe Sicherheitsdatenblatt

TYPISCHE AUSHÄRTEEIGENSCHAFTEN

Unter normalen Bedingungen wird der Aushärteprozess durch Luftfeuchtigkeit ausgelöst. Die volle Funktionsfestigkeit wird innerhalb relativ kurzer Zeit erreicht, der Aushärtevorgang dauert aber noch mindestens 24 Stunden, bis die volle Medienbeständigkeit erreicht wird.

Aushärtegeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Material

Die Aushärtegeschwindigkeit ist abhängig von der verwendeten Materialoberfläche. Die folgende Tabelle zeigt die Zeit zur Erreichung der Handfestigkeit auf verschiedenen Werkstoffen bei 22°C / 50% rel. Luftfeuchtigkeit. Sie bezeichnet die Zeitspanne, die erforderlich ist, um eine Scherfestigkeit von 0,1 N/mm² zu entwickeln.

Handfestigkeit, Sekunden:

Stahl (entfettet)	120 bis 150
Aluminium	5 bis 10
ABS	30 bis 45
SBR (glatt)	90 bis 105
NBR	10 bis 20
EPDM	150 bis 180
Phenolharz	20 bis 30
Zinkdichromat	25 bis 35
Neopren	30 bis 45
PVC	150 bis 180
Polycarbonat	45 bis 60
G-10 Epoxy	5 bis 10
Holz (Kiefer)	105 bis 210
Nitrilgummi	10 bis 20

Aushärtegeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Spalt

Die Aushärtegeschwindigkeit ist abhängig vom Klebespalt. Kleine Spaltweiten ergeben hohe Aushärtegeschwindigkeiten; mit zunehmender Spaltgröße verringert sich die Aushärtegeschwindigkeit.

Aushärtegeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Aktivator

Ist die Aushärtegeschwindigkeit aufgrund großer Spalten zu langsam, kann durch Einsatz eines Aktivators die Aushärtung beschleunigt werden. Dadurch kann sich jedoch die Endfestigkeit der Klebung verringern. Zur Überprüfung dieses Effektes wird deshalb die Durchführung von Klebeversuchen empfohlen.

FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN IM AUSGEHÄRTETEN ZUSTAND

Eigenschaften

Aushärtezeit 24 Stunden bei 22 °C

Zugscherfestigkeit, ISO 4587:

Stahl (sandgestrahlt)	N/mm²	17,2 bis 19,3
	(psi)	(2.490 bis 2.800)
Aluminium	N/mm²	14,3 bis 15,9
	(psi)	(2.070 bis 2.300)
SBR	N/mm²	0,9 bis 1,0
	(psi)	(130 bis 145)
Nitrilgummi	N/mm²	0,8
	(psi)	(115)
Neopren	N/mm²	0,7
	(psi)	(110)

Blockscherfestigkeit, ISO 13445:

ABS	N/mm²	18 bis 20
	(psi)	(2.610 bis 2.900)
Phenolharz	N/mm²	16,8 bis 17,4
	(psi)	(2.440 bis 2.520)
G-10 Epoxy	N/mm²	16 bis 21
	(psi)	(2.320 bis 3.045)
Polycarbonat	N/mm²	3,1 bis 3,4
	(psi)	(450 bis 490)
PVC	N/mm²	4,8 bis 7,7
	(psi)	(700 bis 1.120)

Aushärtezeit 24 Stunden bei 22 °C, anschließend 24 Stunden bei 121 °C, geprüft bei 121 °C

Zugscherfestigkeit, ISO 4587:

Stahl (sandgestrahlt)	N/mm²	≥5,6[LMS]
	(psi)	(≥810)

Aushärtezeit 24 Stunden bei 22 °C, anschließend 24 Stunden bei 121 °C, geprüft bei 22 °C

Zugscherfestigkeit, ISO 4587:

Stahl (sandgestrahlt)	N/mm²	≥18,6[LMS]
	(psi)	(≥2.700)

Aushärtezeit 48 Stunden bei 22 °C
Zugscherfestigkeit, ISO 4587:

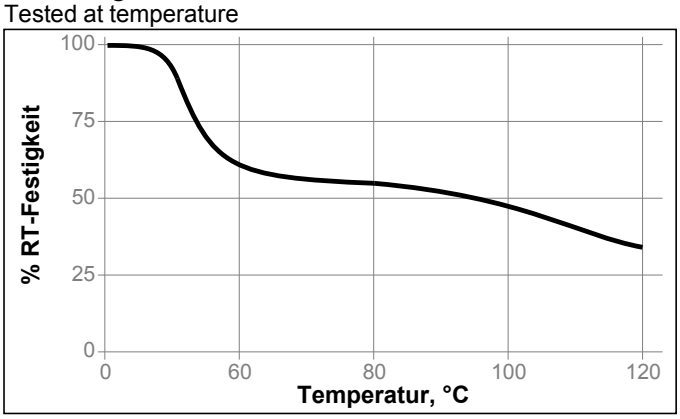
Stahl (sandgestrahlt)	N/mm²	≥12,4 LMS
	(psi)	(≥1.800)
180° Schälfestigkeit, ISO 8510-2:		
Stahl (sandgestrahlt)	N/mm	2,3
	(lb/in)	(13)

BESTÄNDIGKEIT GEGEN UMGEBUNGSEINFLÜSSE

Aushärtezeit 1 Woche bei 22 °C
Zugscherfestigkeit, ISO 4587:
Unlegierter Stahl (sandgestrahlt):

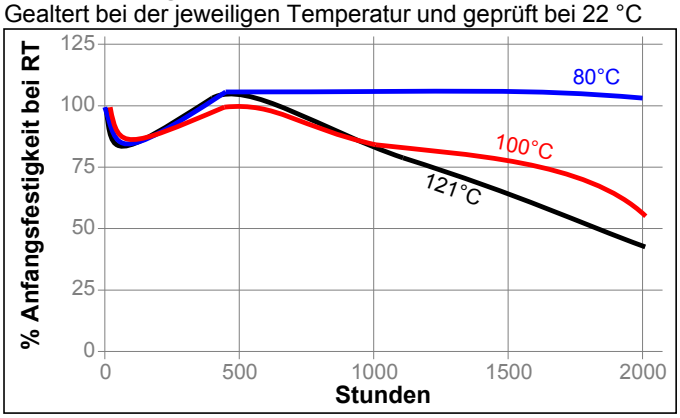
Hot Strength

Tested at temperature



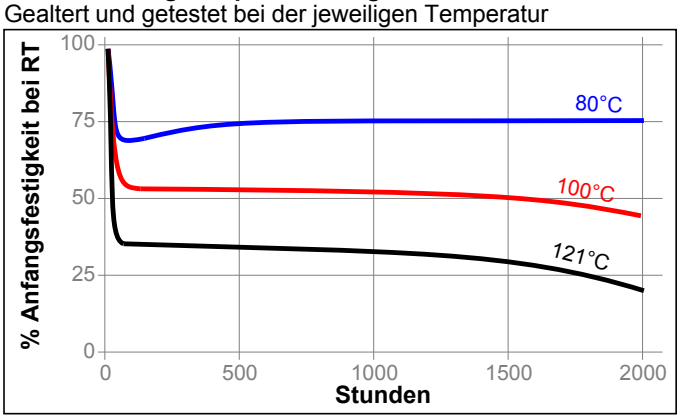
Wärmealterung

Gealtert bei der jeweiligen Temperatur und geprüft bei 22 °C



Wärmealterung/Temperaturfestigkeit

Gealtert und getestet bei der jeweiligen Temperatur



Beständigkeit gegen Medien

Alterungstest wie beschrieben und geprüft bei 22 °C

		% Anfangsfestigkeit		
Medium	**°C**	**100 h**	**500 h**	**1000 h**
Motoröl	40	105	115	110
Benzin	22	105	100	90
Ethanol	22	100	110	105
Isopropanol	22	100	110	110
Wärme/Feuchtigkeit 95% rel LF	40	105	110	105

ALLGEMEINE INFORMATION

Dieses Produkt ist nicht geeignet für reinen Sauerstoff und/oder sauerstoffangereicherte Systeme und sollte nicht als Dichtstoff für Chlor oder stark oxidierende Medien gewählt werden.

Sicherheitshinweise zu diesem Produkt entnehmen Sie bitte dem Sicherheitsdatenblatt.

Gebrauchshinweise

1. Zur Erzielung optimaler Ergebnisse sollten die Klebeflächen sauber und fettfrei sein.
2. Die besten Ergebnisse lassen sich mit diesem Produkt in kleinen Klebespalten (0,05 mm) erzielen.
3. Überschüssiger Klebstoff kann mit Loctite® Reinigern, Nitromethan oder Aceton entfernt werden.

Loctite Material-Spezifikation LMS

LMS vom 19. Mai 2009. Prüfberichte über die angegebenen Eigenschaften sind für jede Charge erhältlich. LMS-Prüfberichte enthalten ausgewählte, im Rahmen der Qualitätskontrolle festgelegte Prüfwerte, die als relevant für Kunden-Spezifikationen erachtet werden. Darüber hinaus sind umfassende Kontrollmaßnahmen in Kraft, die eine gleichbleibend hohe Produktqualität gewährleisten. Spezifikationen unter Berücksichtigung von speziellen Kundenwünschen können über die Qualitätsabteilung von Henkel koordiniert werden.

Lagerung

Produkt im ungeöffneten Behälter in trockenen Räumen lagern. Hinweise zur Lagerung können sich auf dem Etikett des Produktbehälters befinden.
Optimale Lagerung: 2°C bis 8°C. Durch Lagerung unter 2°C und über 8°C können die Produkteigenschaften nachteilig beeinflusst werden.
Aus dem Gebinde entnommenes Produkt kann beim Gebrauch verunreinigt worden sein. Deshalb keine Produktreste in den Originalbehälter zurückgeben. Henkel kann keine Haftung für Material übernehmen, das verunreinigt oder in einer Weise gelagert wurde, die von den oben aufgeführten Bedingungen abweicht. Wenn Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen technischen Service oder den Kundenbetreuer vor Ort.

Umrechnungsfaktoren

(°C x 1.8) + 32 = °F
kV/mm x 25.4 = V/mil
mm / 25.4 = inches
µm / 25.4 = mil
N x 0.225 = lb
N/mm x 5.71 = lb/in

N/mm² x 145 = psi
MPa x 145 = psi
N·m x 8.851 = lb·in
N·m x 0.738 = lb·ft
N·mm x 0.142 = oz·in
mPa·s = cP

Referenz 1.4

Haftungsausschluss

Hinweis:
Die vorstehenden Angaben in diesem technischen Datenblatt (TDB), insbesondere Vorschläge für die Verarbeitung und den Einsatzbereich unserer Produkte, beruhen auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Auf Grund der unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten und der außerhalb unseres Einflussbereiches liegenden Einsatz- und Arbeitsbedingungen übernehmen wir keine Haftung für die Eignung unserer Produkte für die relevanten Produktionsverfahren unter den konkreten Arbeitsbedingungen sowie die beabsichtigten Verarbeitungszwecke und Ergebnisse. Um eine solche Eignung sicherzustellen, empfehlen wir in jedem Fall ausreichende vorherige Eigenversuche und Tests.
Jede aus den Hinweisen in diesem technischen Datenblatt und jede aus sonstiger schriftlicher oder mündlicher Beratung für das vorliegende Produkt resultierende Haftung ist ausdrücklich ausgeschlossen, es sei denn, dass individualvertraglich etwas anderes vereinbart wurde, ein Fall der Verletzung von Leib, Leben oder Gesundheit vorliegt, uns Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt oder eine Haftung nach zwingendem Produkthaftungsrecht besteht.

Bei Lieferung unserer Produkte durch Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS und Henkel France SA beachten Sie bitte zusätzlich folgendes:
Für den Fall, dass Henkel dennoch, aus welchem Rechtsgrund auch immer, in Anspruch genommen wird, ist die Haftung von Henkel in jedem Fall beschränkt auf den Wert der jeweils betroffenen Lieferung.

Bei Lieferung unserer Produkte durch Henkel Colombiana, S.A.S. findet Folgendes Anwendung:
Die vorstehenden Angaben in diesem technischen Datenblatt (TDB), insbesondere Vorschläge für die Verarbeitung und den Einsatzbereich unserer Produkte, beruhen auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Wir übernehmen keine Haftung für die Eignung unserer Produkte für die relevanten Produktionsverfahren unter den konkreten Arbeitsbedingungen sowie die beabsichtigten Verarbeitungszwecke und Ergebnisse. Um eine solche Eignung sicherzustellen empfehlen wir in jedem Fall ausreichende vorherige Eigenversuche und Tests.
Jede aus den Hinweisen in diesem technischen Datenblatt und jede aus sonstiger schriftlicher oder mündlicher Beratung für das vorliegende Produkt resultierende Haftung ist ausdrücklich ausgeschlossen, es sei denn, dass individualvertraglich etwas anderes vereinbart wurde, ein Fall der Verletzung von Leib, Leben oder Gesundheit vorliegt, uns Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt oder eine Haftung nach zwingendem Produkthaftungsrecht besteht.

Bei Lieferung unserer Produkte durch Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc. oder Henkel Canada Corporation, findet Folgendes Anwendung:
Die hierin enthaltenen Daten dienen lediglich zur Information und gelten nach bestem Wissen als zuverlässig. Wir können jedoch keine Haftung für Ergebnisse übernehmen, die von anderen erzielt wurden, über deren Methoden wir keine Kontrolle haben. Der Anwender selbst ist dafür verantwortlich, die Eignung von hierin erwähnten Produktionsmethoden für seine Zwecke festzustellen und Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen, die zum Schutz von Sachen und Personen vor den Gefahren angezeigt wären, die möglicherweise bei der Handhabung und dem Gebrauch dieser Produkte auftreten. **Dementsprechend lehnt die Firma Henkel im Besonderen jede aus dem Verkauf oder Gebrauch von Produkten der Firma Henkel entstehende ausdrücklich oder stillschweigend gewährte Garantie ab, einschließlich aller Gewährleistungsverpflichtungen oder Eignungsgarantien für einen bestimmten Zweck. Die Firma Henkel lehnt im Besonderen jede Haftung für Folgeschäden oder mittelbare Schäden jeder Art ab, einschließlich entgangener Gewinne.**
Die Tatsache, dass hier verschiedene Verfahren oder Zusammensetzungen erörtert werden, soll nicht zum Ausdruck bringen, dass diese nicht durch Patente für andere geschützt sind, bzw. unter Patenten der Firma Henkel lizenziert sind, die solche Verfahren oder Zusammensetzungen abdecken. Wir empfehlen jedem Interessenten, die von ihm beabsichtigte Anwendung vor dem serienmäßigen Einsatz zu testen und dabei diese Daten als Anleitung zu benutzen. Dieses Produkt kann durch eines oder mehrere in- oder ausländische Patente oder Patentanmeldungen geschützt sein.

Verwendung von Warenzeichen: Sofern nicht anderweitig ausgewiesen sind alle in diesem Dokument genannten Marken solche der Henkel Corporation in den USA und in anderen Ländern.

This document was created and digitally signed by tdx.henkel.com at 2025-11-28T03:05:43.506Z